8701A, 8702A

メイン フレーム

取 扱 説 明 書

菊水電子工業株式会社

承認 ・・ 校正 ・・
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP-3263S B
8003100-50SK18
作成 年月日 87.8.3
仕様番号 S-81375B

－ 保 証 －

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

－ お 願 い －

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

目　　次

	ページ
1. 概　　要	1
2. 仕　　様	2
2.1 品　　名	2
2.2 形　　名	2
2.3 テストシグナル出力信号	2
2.4 DMA表示	2
2.5 システムリセット	2
2.6 デジタル入出力接栓	2
2.7 ファン定格	2
2.8 スイッチドAC OUTLET	2
2.9 使用温湿度範囲	2
2.10 最大動作温湿度範囲	3
2.11 保存温湿度範囲	3
2.12 電　源	3
2.13 絶縁抵抗	3
2.14 フローティング耐電圧	3
2.15 寸　法	3
2.16 重　量	3
2.17 付属品	3
3. 使用前の注意事項	4
3.1 着荷開封検査の依頼	4
3.2 電　源	4
3.3 周囲環境	5
3.4 グランド関係	5
3.5 出力信号接栓	5
3.6 その他	5
4. 使　用　法	6
4.1 前面パネルおよび後面の説明	6
4.2 メインフレーム入出力信号接栓ピン配置図	14
4.3 メインフレーム増設専用デジタルI／O接栓	16
5. 動作原理	17
5.1 ブロック ダイヤグラム	17
5.2 メインフレームの動作	18

承認 ・・ 校正 ・・
横河電子工業株式会社　取扱説明書書式
NP 32635 B
800100-50SK18
作成 作年月日 ・・
仕様番号 S8137159

承認 ・・ 校正 ・・
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP-32635 B
8003100-50SK18
作成 年月日 ・・
仕様番号 S813760

1. 概　　要

菊水電子8701A形および8702A形はプラグインタイプユニットで構成される，8700Aシリーズ波形記憶装置の各種ユニットを挿入し，波形記憶装置として動作させるための筐体（メインフレーム）です。

8701Aはタイミングコントロールユニットとその他の各種ユニットを1ユニット挿入することができるハーフラック幅のメインフレームです。

8702Aはタイミングコントロールユニットとその他の各種ユニットを4ユニット挿入することができるフルラック幅のメインフレームです。

また8702Aには後部にもう1台8702Aを接続するためのデジタル入出力接栓を装備しており，これを用いると1台のタイミングコントロールユニットで最大8ユニットまでのコントロールが可能となりシステムの拡張ができます。

メインフレームの機能としては挿入される各種ユニット間を接続するデータバスライン，コントロール信号ライン，アナログ信号ライン等の内部接続および挿入されたユニットとメインフレーム内蔵回路また接続する8790A,8791A等のインターフェースアダプタ等を十分安定に動作させるための直流電源の供給を行います。

またチェック等に用いるテストシグナル発生回路，電源投入時などに対するイニシャライズ回路も内蔵しています。

メインフレームの後部には各種インターフェースアダプタを接続するためのコネクタが装備されており，インフェースアダプタを用いて，外部コントローラ，CPU，処理装置との接続を行いますと，波形記憶のみならず解析システムとして応用することができます。

8702Aの後部には入出力ユニット内蔵のICメモリーなどを熱的に保護するために低騒音形ファンを装備しておりますので，風量確保のため，装置設置場所などに配慮をお願いします。

なお付属品としては，8701AにはACプラグ変換アダプタが，8702AにはACケーブル，ACプラグ変換アダプタおよびユニット未挿入チャンネル分のブランクパネルとターミネーションボードが付属となります。

以下取扱説明書には8701Aを主とし〔　　〕内に8702Aが8701Aと異なる点および機能の多い点などを記述します。

2. 仕　　様

2.1	品　　名	メインフレーム
2.2	形　　名	8701A〔8702A〕＊〔　　〕内は8702Aの仕様
2.3	テストシグナル出力信号 （正弦波）	周 波 数；1kHz ±3%，温度係数（TYP）0.05%/℃ 電　　圧；1Vp-p（0.354Vrms）±1.5% （出力端子に入力抵抗1MΩ，入力容量30pF並列接続のとき） 歪　　率；1%以下 出力抵抗；約1kΩ 出力端子；チップ端子
2.4	DMA表示	外部よりDMAを行った時パネル面DMA表示用赤色LEDランプ点灯。（インターフェースアダプタ必要）
2.5	システムリセット	パネル面システムリセットスイッチを押すことにより内部システムリセット信号を発生。 システムリセット信号は外部よりリモートコントロール可能。（インターフェースアダプタ必要）
2.6	デジタル入出力接栓 （増設メインフレーム用）	アンフェノール社57シリーズ50極レセプタクル後面パネル配置，ケーブル長50cm以下。
2.7	ファン定格	最大風量；（TYP）105m³/分〔2.7m³/分〕…50Hz AC100V （TYP）125m³/分〔3.0m³/分〕…60Hz AC100V 騒　　音；（TYP）42ホン…50Hz AC100V <JIS A特性測定>（TYP）46ホン…60Hz AC100V
2.8	スイッチドAC OUTLET 〔8702Aのみ〕	〔パワースイッチでON-OFFできるOUTLET，1口AC100V，1A〕
2.9	使用温湿度範囲	5℃～35℃，85%以下

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
承認 ・ ・ 校正 ・ ・
作成 年月日 85・1・7
仕様番号 S-8137/6/A
NP-2635 B
800310-50SK18

2.10 最大動作温湿度範囲　　0℃～50℃，90%以下

2.11 保存温湿度範囲　　−10℃～60℃，90%以下

2.12 電　源　　単相100V，50／60Hz 商用電源

消費電流　約1.2A（8701A，8716B，8746B）

〔約 3A（8702A，8716B×3，8746B）〕

突入電流　約60A（8701A，8716B，8746B）

〔約70A（8702A，8716B×3，8746B）〕

ヒューズ　ノーマル　3A〔5A〕

許容電源電圧範囲　AC 100V±10V

安定化電源定格　DC+5V±5% 6A〔20A〕 スイッチング方式

DC+15V±2% 1A〔1.5A〕 ドロッパ方式

DC−15V±3% 1A〔3A〕 ドロッパ方式

2.13 絶縁抵抗（ACライン−ケース間）

DC 500V　50MΩ以上

2.14 フローティング耐電圧（ケース−信号グランド間）

DC 250V以上

2.15 寸　法　　205W×199H×400D〔430W×199H×400D〕mm

（最大部）　210W×210H×420D〔440W×210H×450D〕mm

2.16 重　量　　約6.2kg　〔約10.5kg〕

2.17 付属品　　ACプラグ変換アダプタ……1

ACラインケーブル　……1（8702Aのみ）

ターミネーションボードおよびブランクパネル……不使用のチャンネル数と同じ数（8702Aのみ）

取扱説明書　……1

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
承認 ・ ・ 校正 ・ ・
NP 3263S B
800100-505K18
作成 作月日 ・ ・
仕様番号 S-813762

承認 校正
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP-3263S B
800300-50SK18
作成
作月日
仕様番号
S-813763

3. 使用前の注意事項

3.1 着荷開封検査の依頼

本メインフレームは工場を出荷する前に，機械的ならびに電気的に十分な試験検査を受け，正常な動作を確認し保証されています。

お手もとに届きしだい輸送中に損傷を受けていないかを，お確めください。

なお万一不具合がございましたらお買求め先に御連絡ください。

3.2 電 源

本メインフレームは単相交流100V±10V，50／60Hzの商用電源で動作します。

これによって本メインフレームは挿入される各種ユニットおよびインターフェースアダプタ，またメインフレーム内蔵回路に+5V，+15V，−15V の直流安定化電源の供給を行います。

商用電源の電圧が高すぎたり，低すぎたりしますと，メインフレームは直流電源の供給先へ安定に電源を供給できずに各種ユニット，インターフェースアダプタまたメインフレーム内蔵回路を破損することがありますので，AC 100V±10Vの範囲をお守りください。

また本メインフレームには電源雑音防止回路が装備されていますが，万一限度を越えた雑音が入りますと誤動作等をおこすことがあります。

この場合は雑音発生源と思われる機器近くから遠ざけるとともに，電源を分離してください。

本波形記憶装置はプラグイン方式ですので所定の場所へ完全に固定されていることを確めてください。

またメインフレームから各ユニットを抜いたり，差し込んだりする場合には必らずメインフレームの電源スイッチを OFF にしてください。

メインフレームに各ユニットを挿入する場合には，メインフレームのコネクタ部に異物などのないことを確かめ，各ユニットのコネクタ接栓部によごれや破損のないことを確かめてから挿入してください。

なお各ユニットのコネクタ接栓部がよごれている場合は，やわらかい布などにアルコール，シンナー等をつけてふきとってください。

また各ユニットのコネクタ接栓部が破損している場合は故障の原因となりますので挿入しないでください。

3.3　周囲環境

本メインフレームおよび本メインフレームに挿入する各ユニットやインターフェースアダプタには多数の集積回路を使用しています。

回路からの発熱を発散させるために，通風孔やファンの吹出し口をふさがないでください。

またメインフレームの下や近辺に熱源となるような他の装置を配置しないようにご配慮ください。

なお本波形記憶装置にはタイミングクロックとして高速のデジタルクロック発生器やスイッチング方式の安定化電源が内蔵されています。

これらの回路から外部へおよぼす EMI（電磁波障害）に関しては可能な限りの配慮を施してありますが，万一悪影響が出ましたら，被障害機器を本装置から遠ざけるとともに電源を分離してください。

3.4　グランド関係

本メインフレームおよび挿入した各ユニットのシャーシグランドと各信号グランドはフローティングされています。

シャーシは AC 電源入力の接地側と一体となることが理想的です。

シャーシと信号グランド間にインパルス雑音が入らぬようにしてください。

3.5　出力信号接栓

本メインフレームおよび挿入した各ユニット，インターフェースアダプタからなる波形記憶装置には各種の出力信号接栓があります。

これらの出力信号接栓に外部から低インピーダンスの電圧を加えたり，短絡させたりしますと故障の原因となりますので御注意ください。

3.6　その他

本メインフレームの性能仕様については製品の改良を行うために，ことわりなく変更する場合があります。

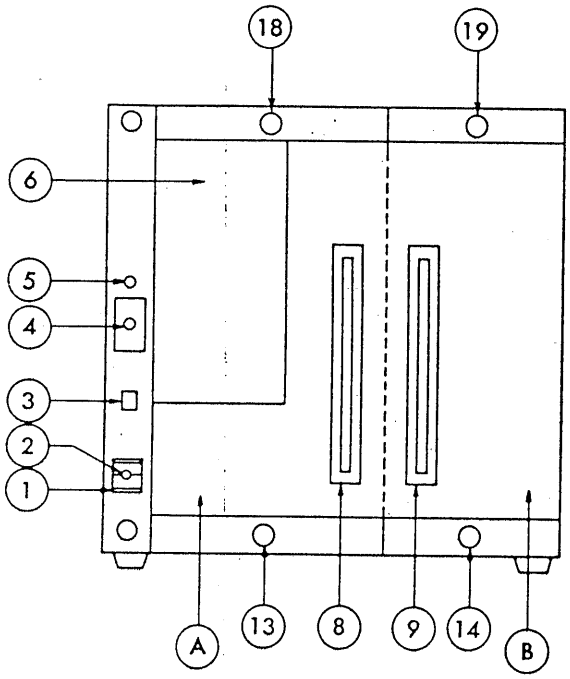
承認 ・ ・ 校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
NP 32635 B
8003100-50SK18
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S-81376

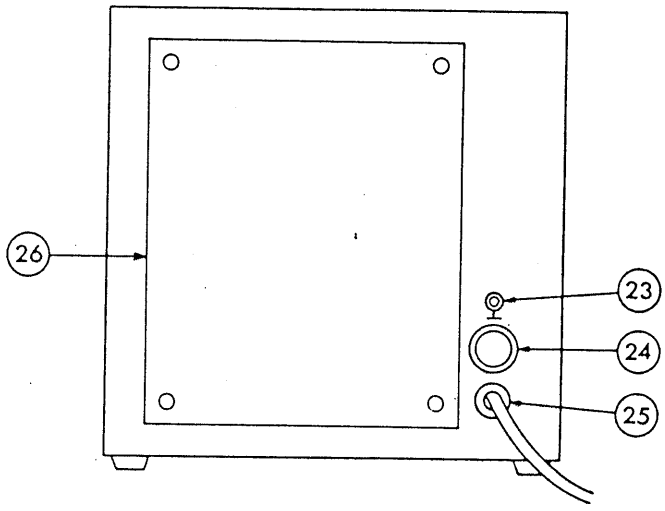
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 校正 作成 年月日 仕様番号 S—
NP-32635 B
8003100-50SK18

4. 使　用　法

4.1　前面パネルおよび後面の説明

○ 8701A形





承認 · · 校正 · · 菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式

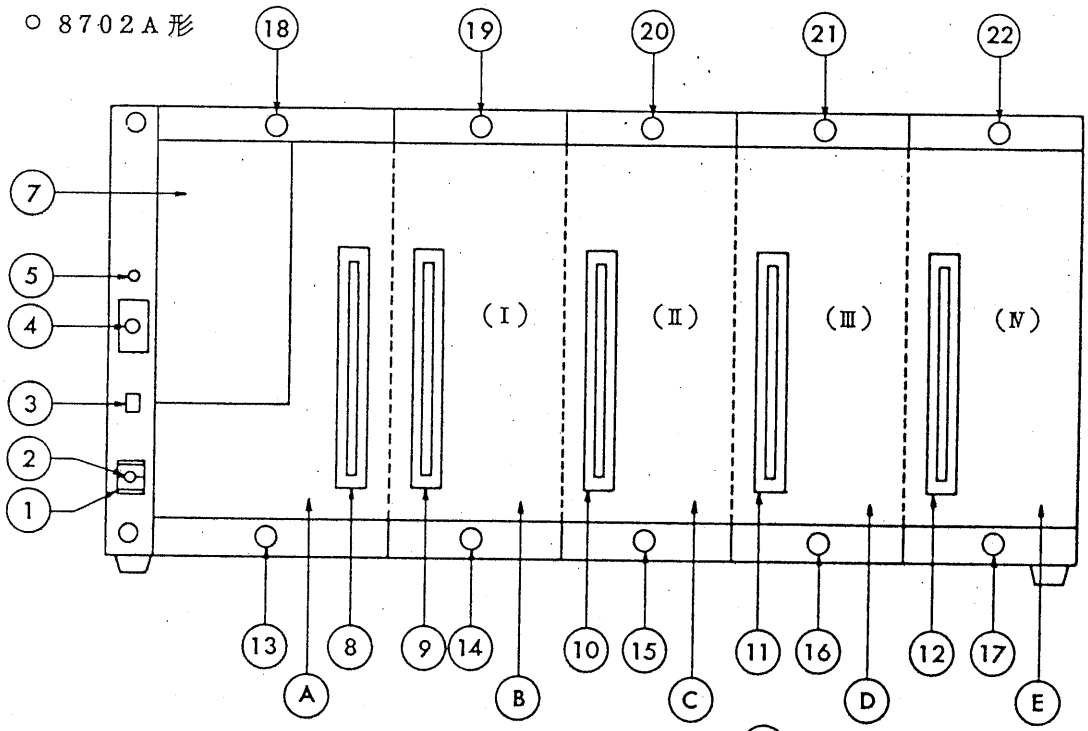
NP-3263S B

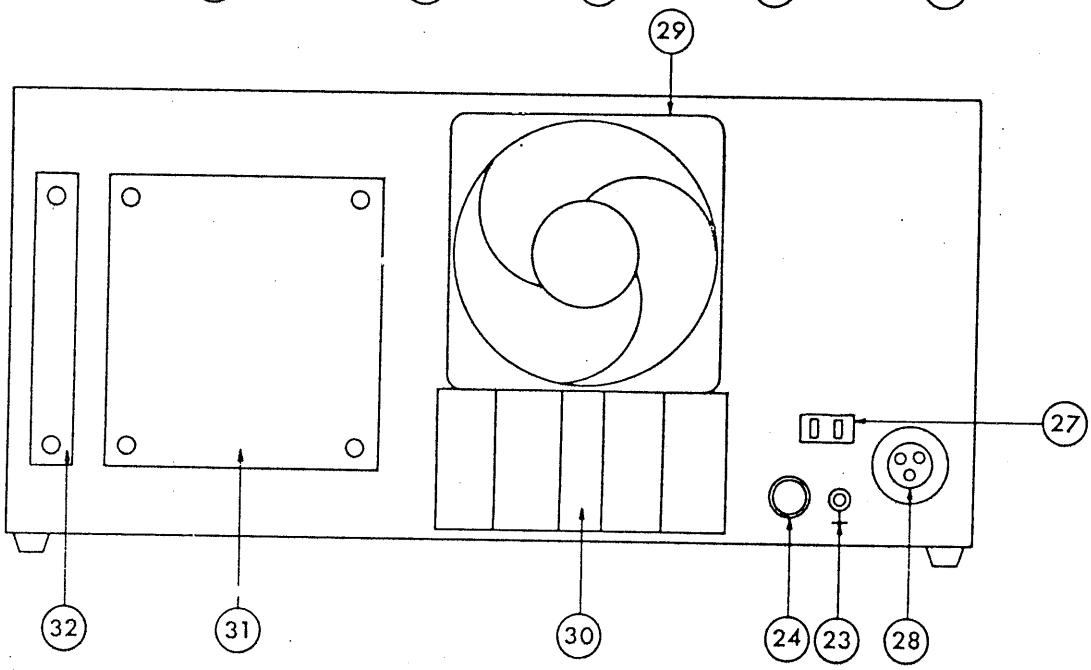
800310-50SK18

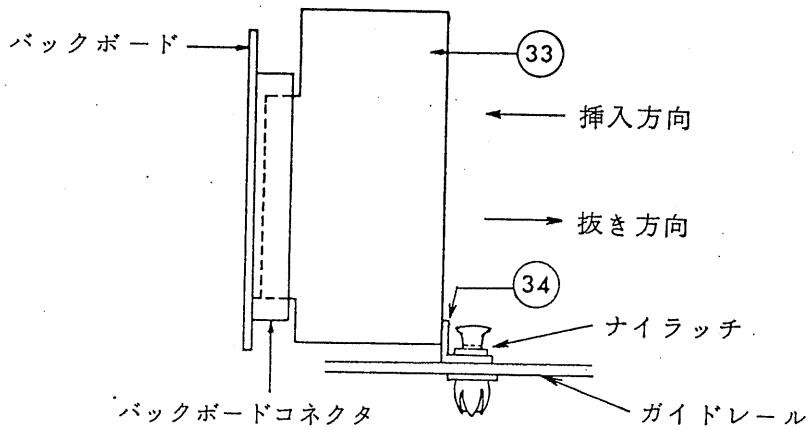
作成 年月日 · ·

仕様番号 S-813766

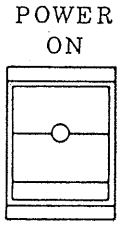
○ 8702A形







①，② 「POWER ON」



①のシーソースイッチはメインフレームの電源スイッチで，このシーソースイッチの上側半分を押すことにより，波形記憶装置の電源がONとなって，

②のパワーオン表示用の緑色 LED ランプが点灯します。

また，シーソースイッチの下側半分を押すことによって電源はOFFし，緑色LEDランプは消灯します。

③ 「SYSTEM RESET」

③「SYSTEM RESET」スイッチはメインフレームとメインフレームに挿入されている各ユニットおよびインターフェースアダプタのフリップフロップ回路をリセットするスイッチで，このスイッチを押すことによって波形記憶装置は初期状態にリセットされます。（イニシャライズ）

このスイッチは主に電源投入直後の波形記憶装置のイニシャライズおよび異常状態が保持され動かなくなったとき（ロック状態）に押して，解除します。

また，「PLOTTER」モードの「NORM」で読出しを行った時，タイムベース信号が最終アドレスで停止しますが，これをリセットする場合も使います。

さらにインターフェースアダプタを用いて外部機器からのメモリー書込みや読出しを，行った時にメモリーのアドレスカウンターとタイムベース信号用のカウンターがずれることがあります。

この場合にもこのスイッチを押しますと，各々カウンターをそろえることができます。

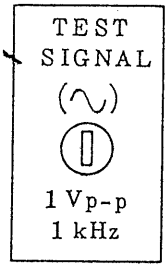
なおこの「SYSTEM RESET」スイッチを押しても入出力信号ユニット等のメモリー内容はいかなる場合も変化しません。

つまりこのスイッチではメモリー内容のクリアーは，行えません。

岩水電子工業株式会社 取扱説明書準式
承認 校正 作成 年月日 仕様番号
NP 32635 B
8003100-50SK18
S-813767

承認 / 校正 / 菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP 32635 B
8003100-50SK18
作成 / 作月日 / 仕様番号 S-81376B

④ 「TEST SIGNAL (∿) 1Vp_p 1kHz」



④のチップ端子はメインフレームに挿入されている入出力信号ユニット等のチェックを行う場合に便利なように信号源として備えてあります。

このテストシグナルは正弦波「(∿)」信号であり，1Vp_p ±1.5% の振幅かつ，1kHz ±3% の周波数の信号です。

このテストシグナルは ①の電源スイッチを ONすると常時出力されています。

波形記憶装置の動作チェックなどに使用してください。

⑤ 「DMA」

⑤「DMA」ランプは点灯すると赤色の LED ランプです。

このランプは波形記憶装置の入出力信号ユニット等のメモリーに対してインターフェースアダプタを介し外部機器から直接，書込みや読出しを行う場合に，その実行中に点灯します。

このメモリーに対する外部機器からの直接書込みや読出し（DMA…Direct Memory Access）動作の実行中は，パネル面からの信号書込みは行えませんのでこのランプをインジケーターとして利用してください。

なお入出力信号ユニット等でメモリープロテクトが行われている場合はメモリーに対する一切の書込みは行えません。

この場合は DMA を行なっても DMA ランプは点灯しますが，メモリーに対する書込みは行えません。

⑥，⑦ 安定化電源装置

⑥（8701A），⑦（8702A）は+5V 用のスイッチング方式の直流安定化電源装置で電源容量は⑥は最大6A，⑦は最大20Aの電流を取り出せます。 この容量は本波形記憶装置に挿入または取り付けられる当社製の標準ユニット，標準オプションをフル装備しても十分余裕があるように選ばれています。

⑧ タイミングコントロールユニット専用コネクタ

⑧のボードコネクタはⒶのポジションに挿入されるタイミングコントロールユニット専用のコネクタです。

タイミングコントロールユニットはこのほかのコネクタおよびポジションに挿入できませんし，その他のユニットをこの場所に挿入して使用することもできません。

⑨，⑩，⑪，⑫　ユニット挿入コネクタ

⑨，⑩，⑪，⑫のコネクタはタイミングコントロールユニット以外の入出力信号ユニット等を挿入するコネクタです。

8701Aの場合はⒷのポジションしかありませんが，8702AにはⒷ，Ⓒ，Ⓓ，Ⓔのポジションがあり4本のユニットが挿入できます。また各々ポジションに対応づけしてⅠ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳチャンネルと，それぞれ呼称しております。

つまりⅠチャンネルと呼ぶときはタイミングコントロールユニットのすぐ向って右どなりのユニットをさします。

⑬～㉒　ユニット固定用ビス穴

⑬～㉒にはネジが切ってあり，各種ユニットに付いているビスをネジ込むことによってユニットが固定できます。

なおユニットを挿入して動作させる場合は必らずユニットの上下にあるユニット固定用ビスを止めて使用し，ユニットの不完全な挿入状態のないようにしてください。

㉓　シャーシグランドターミナル

波形記憶装置を正常に動作させるためには外部からのEMI（電磁波障害）等に対しても配慮を必要とします。

本メインフレームはこれら外部からのEMI等に対しても可能なかぎりの対策を施してあります。

このためもあってメインフレームおよび挿入したユニットのシャーシグランドと各信号グランドはフローティングされています。

よってシャーシと信号グランド間にインパルス雑音の入る可能性がありますので，インパルス雑音の入らぬようにしてください。

また波形記憶装置に対するEMI等や人体に対する電気的危険性を除くためにも㉓のシャーシグランドターミナルを利用して接地することが理想的です。

承認 ・・ 校正 ・・ 菊水電子工業株式会社 取扱説明書 書式
NP 32635 B
8003100-50SK18
作成 年月日 ・・ 仕様番号 SK-8003100

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 校正 作成
年月日 57.7.6
仕様番号 S—
NP-3263S B
8003100-50SK18

㉔ ヒューズホルダー

㉔は商用電源用のヒューズのホルダーでホルダーの上部キャップを反時計方向に回わすことによりキャップがはずれますので内部のヒューズのチェックが行えます。

通常8701Aの㉔には3Aのノーマルヒューズを使用し，8702Aの㉔には5Aのノーマルヒューズを使用しています。

万一，ヒューズが溶断した場合には仕様のヒューズに交換してください。

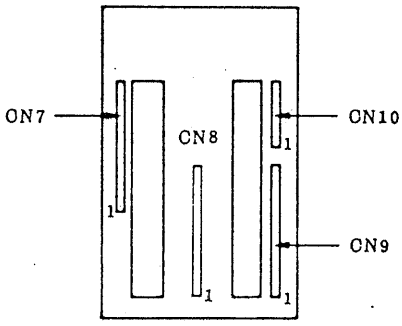
なおヒューズのチェックや交換に際しては安全のため①の電源スイッチをOFFにするとともに，ACケーブルのプラグをACラインコンセントより抜いてから行ってください。

㉓ ACケーブル

㉓は8701AのACケーブルで3芯ケーブルになっており接地ができるようになっています。

ケーブル先端のプラグはAC 125V15A接地用形状ですので，AC 125V15A用の接地コンセントに差し込むか，非接地コンセントを使用する場合は付属の3p−2p変換アダプタを利用してください。

㉖ インターフェース信号取り出し用穴

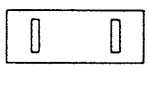


8701Aに8790Aや8791Aといったインターフェースアダプタを取り付けて外部機器とのデータのやりとりや波形記憶装置のリモートコントロールを行う場合は，㉖のカバーをはずし8701A内部のインターフェース用コネクタと，インターフェースアダプタのコネクタを接続します。

インターフェースアダプタは8701A後部に取り付けます。

左図は㉖のカバーを外した図です。

㉗ 「SWICHED AC OUTLET」



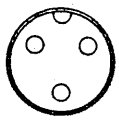
8702AのACコンセントは㉓のAC入力コネクタから入り，㉔のヒューズを通り，①の波形記憶装置の電源スイッチでON−OFFされるAC 100V電源用です。

このACコンセントは最大1Aまでの100V±10V，50/60 Hzの商用電源として利用でき，波形記憶装置と電源のON−OFFを同時に行いたい消費電力の少ない装置などに使用できます。

承認 校正
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP-32635 B
9003100-50SK18
作成 仕様
年月日 S/N. ア・ク
番号 S—

㉚ AC入力コネクタ

AC100V
50／60Hz



㉚は8702Aに供給するAC100V 商用電源の入力コネクタであり，付属のACプラグ付きケーブルを接続します。

接続にはケーブルのレセプタクルとコネクタのガイド突起部を合せて挿入し，ロック用リングを時計方向に回すことによって取り付けることができます。

ACケーブルは3芯でケーブル先端のプラグは接地AC125V15A形状となっていますので，AC125V15A用の接地コンセントに差し込むか，非接地コンセントを使用する場合は付属の3p−2p変換アダプタを利用してください。

㉙ ファン

㉙は波形記憶装置内部で使用している多数の集積回路などが発生する熱を発散するための，強制空冷用ファンで低騒音形を使用しております。

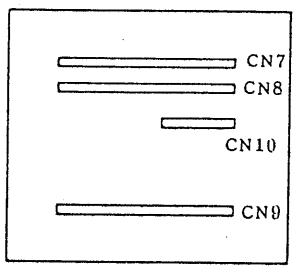
内部回路を熱的に保護し，風量を確保するために，風の取り入れ口である，メインフレームケースの孔や，ファンの吹き出し孔などをふさがぬように装置の設置等に配慮してください。

またファン用の電源コネクタを外しての使用はしないでください。

㉘ ヒートシンク

㉘のヒートシンクは，波形記憶装置内部で使用している+15V，−15Vの，直流安定化電源用制御トランジスタのヒートシンクで装置を使用していくにしたがって，あたたかい程度にあたたまります。

㉛ インターフェース信号コネクタ部カバー



㉛は8702Aに8790A，8791Aといったインターフェースアダプタを取り付けて外部機器とのデータのやりとりや，波形記憶装置のリモートコントロールを行う場合に，㉛のカバーを外して用います。

左図は㉛のカバーを外した図です。

このコネクタを利用し，インターフェースアダプタを接続します。

インターフェースアダプタは8702Aの後部に取り付けます。

㉜　メインフレーム接続用デジタル信号入出力接栓カバー

㉜は8702Aメインフレームにもう1台の8702A メインフレームを接続し並列運転を行ってシステムの拡張を行う場合に使用する専用のコネクタのカバーです。

カバーを外しますと，アンフェノール社の57シリーズ50コンタクトレセプタクルが現われます。

なおメインフレーム間の接続に用いケーブル長は50cm以下にしてください。

㉝，㉞　ターミネーションボード

本波形記憶装置はメインフレームや挿入された各ユニット間で高速のサンプリングクロックやタイミングパルスのやりとりが行われております。

これらの高速デジタル信号をあやまりなく伝送するために㉝のターミネーションボードを使用します。

8702Aの場合はタイミングコントロールユニットの他に4ユニットの挿入を行えますが，もし4ユニットすべての挿入を行わない場合，つまりI～Nチャンネルのポジションに空きポジションができる場合に，付属の㉝ターミネーションボードを使用します。

ターミネーションボードの取り付けはメインフレームパネル面より⑨～⑫の空きコネクタにターミネーションボードを差し込み，㉞の取り付け金具をガイドレールにナイラッチで固定します。

なおターミネーションボードの脱着の際は必らずメインフレームの①電源スイッチをOFFして行ってください。

承認 校正 取扱説明書書式
岩通電子工業株式会社
NP 32635 B
8003100-50SK18
作成 年月日 仕様番号 SJ3772

4.2 メインフレーム入出力信号接栓ピン配置図

○ 8701A

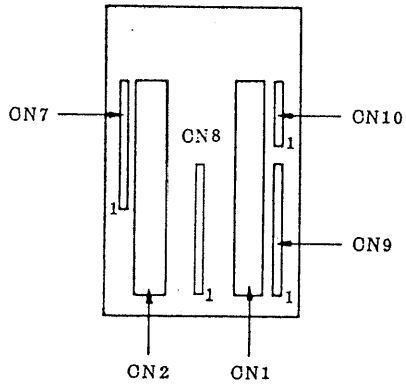
8701A メインフレームにインターフェースアダプタを接続する場合のインターフェース専用コネクタのピン配置を表示します。

CN 1 は タイミングコントロールユニット専用コネクタです。

CN 2 は 各入出力信号ユニット等を挿入するコネクタです。

CN 7 ～ CN10は インターフェースアダプタ専用の接続コネクタです。

後面より見た
バックボード



CN-10

9	
8	
7	
6	
5	INITIAL
4	
3	
2	
1	EXT-MANU-TRIG

CN-7

19	REC-BUSY-OFF
18	BUS U/L
17	RWC
16	core/IC SEL
15	W-CK
14	ADC END
13	READ-CK2
12	BUS GATE C
11	READ-CK1
10	TRANS-C
9	SAMP-CK
8	DMA
7	PRE-DELAY
6	READ-OVF
5	AVE-BUSY
4	REC-BUSY
3	BUS 11
2	REC 2
1	BUS 10

CN-8

19	REC-ST
18	BUS 09
17	A/D REQ
16	BUS 08
15	G-RESET
14	BUS 07
13	BUS 06
12	EXT REC
11	BUS 05
10	SAMP-CK D
9	BUS 04
8	AVE-ST
7	BUS 03
6	CH-SEL 3
5	BUS 02
4	BUS 01
3	CH-SEL1
2	BUS 00
1	EXT READ

CN-9

19	EXT SAMP 4
18	EXT SAMP 3
17	EXT SAMP 2
16	EXT SAMP 1
15	EXT SAMP 0
14	EXT SAMP C
13	ADDR RESET
12	CH-SEL8-Ⅰ
11	CH-SEL8-Ⅱ
10	CH-SEL8-Ⅲ
9	CH-SEL8-Ⅳ
8	BUS SEL 1
7	BUS SEL 0
6	+5 V
5	+5 V
4	+5 V
3	GND D
2	GND D
1	GND D

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 校正 作成
年月日 57.7.6
仕様番号 S—
NP-2635 B
800100-50SK18

承認 | 作成 | 検図 | 設計 | 製図 | 校正 | 材質 | 仕様 | 取扱説明書書式 | 株式会社 日本電子材料

NP-3263S B

8003100-50SK18

○ 8702A　　8702A メインフレームにインターフェースアダプタを接続する場合のインターフェース専用コネクタのピン配置を表示します。

8702A メインフレーム後面より見たコネクタ部

CN-7

19	REC-BUSY-OFF	
		18
18	BUS U/L	17
17	RWC	16
16	core/IC SEL	15
15	W-CK	14
14	ADC END	13
13	READ-CK2	12
12	BUS GATE C	11
11	READ-CK1	10
10	TRANS-C	9
9	SAMP-CK	8
8	DMA	7
7	PRE-DELAY	6
6	READ-OVF	5
5	AVE-BUSY	4
4	REC-BUSY	3
3	BUS 11	2
2	REC 2	1
1	BUS 10	

CN-8

19	REC-ST	
		18
18	BUS 09	17
17	A/D REQ	16
16	BUS 08	15
15	G-RESET	14
14	BUS 07	13
13	BUS 06	12
12	EXT REC	11
11	BUS 05	10
10	SAMP-CK D	9
9	BUS 04	8
8	AVE-ST	7
7	BUS 03	6
6	CH-SEL 3	5
5	BUS 02	4
4	BUS 01	3
3	CH-SEL1	2
2	BUS 00	1
1	EXT READ	

CN-10

9		
		8
8		7
7		6
6		5
5	INITIAL	4
4		3
3		2
2		1
1	EXT-MANU-TRIG	

CN-9

19	EXT SAMP 4	
		18
18	EXT SAMP 3	17
17	EXT SAMP 2	16
16	EXT SAMP 1	15
15	EXT SAMP 0	14
14	EXT SAMP C	13
13	ADDR RESET	12
12	CH-SEL8-Ⅰ	11
11	CH-SEL8-Ⅱ	10
10	CH-SEL8-Ⅲ	9
9	CH-SEL8-Ⅳ	8
8	BUS SEL 1	7
7	BUS SEL 0	6
6	+5 V	5
5	+5 V	4
4	+5 V	3
3	GND D	2
2	GND D	1
1	GND D	

承認 ・ ・ 校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP-2635 B
8003100-50SK18
作成 作年月日 S7.7.6 仕様番号 S—

4.3 メインフレーム増設専用デジタルI/O 接栓

8702A

メインフレーム後面

から見たCN-6

50	GND D	GND D	25
49	GND D	GND D	24
48	SAMP-CK	DMA	23
47	TRANS C	PRE DELAY	22
46	READ-CK1	READ-OVF	21
45	BUS GATE C	REC-BUSY	20
44	READ-CK2	REC 2	19
43	ADC END	REC-ST	18
42	W-CK	A/D REQ	17
41	core/IC SEL	BUS 11	16
40	RWC	BUS 10	15
39	BUS U/L	BUS 09	14
38	REC BUSY OFF	BUS 08	13
37		BUS 07	12
36	BUS SEL 1	BUS 06	11
35	BUS SEL 0	BUS 05	10
34	G-RESET	BUS 04	9
33	EXT REC	BUS 03	8
32	CH-SEL8-Ⅳ	BUS 02	7
31	CH-SEL8-Ⅲ	BUS 01	6
30	CH-SEL8-Ⅱ	BUS 00	5
29	CH-SEL8-Ⅰ	CH-SEL3	4
28	ADDR RESET	CH-SEL1	3
27	GND D	GND D	2
26	GND D	GND D	1

8702Aメインフレームの CN-6は2台のメインフレーム間のデータバスラインやコントロールバスラインまたタイミングクロックライン等を直結にして1台のタイミングコントロールユニットで最大8本のユニットをコントロールできます。

したがってタイミングコントロールユニットは1ユニットだけが必要となり，両方のメインフレームに挿入することはできません。

また3台以上のメインフレームを接続することはできません。

2台のメインフレームで8本の入出力信号ユニットを挿入した場合8チャンネルの信号を取り込むことができます。

またマルチプレクッサユニットを8ユニット挿入しますと，最大 32チャンネルの信号を取り込むことができます。

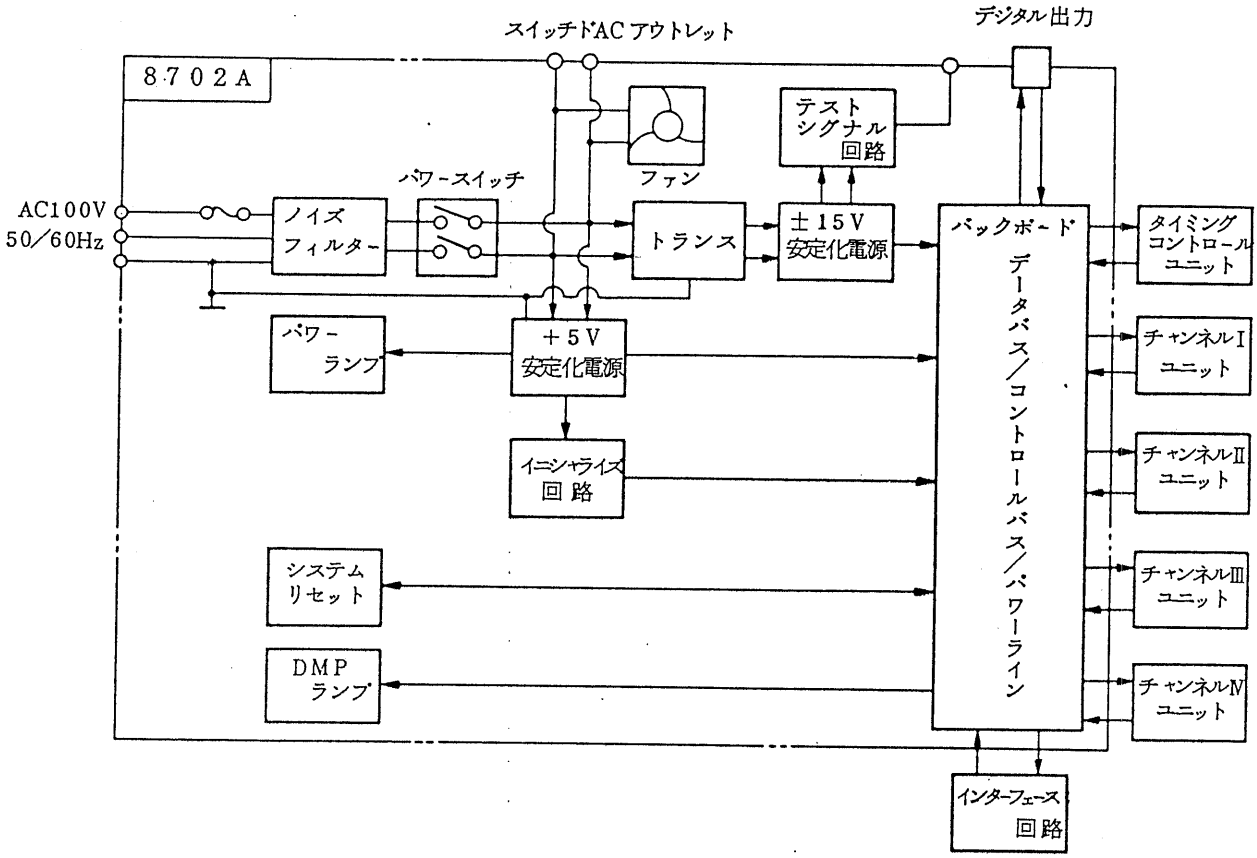
なお各メインフレームのデジタル I/O 接栓間の接続するケーブルの長さは50cm以下にしてください。

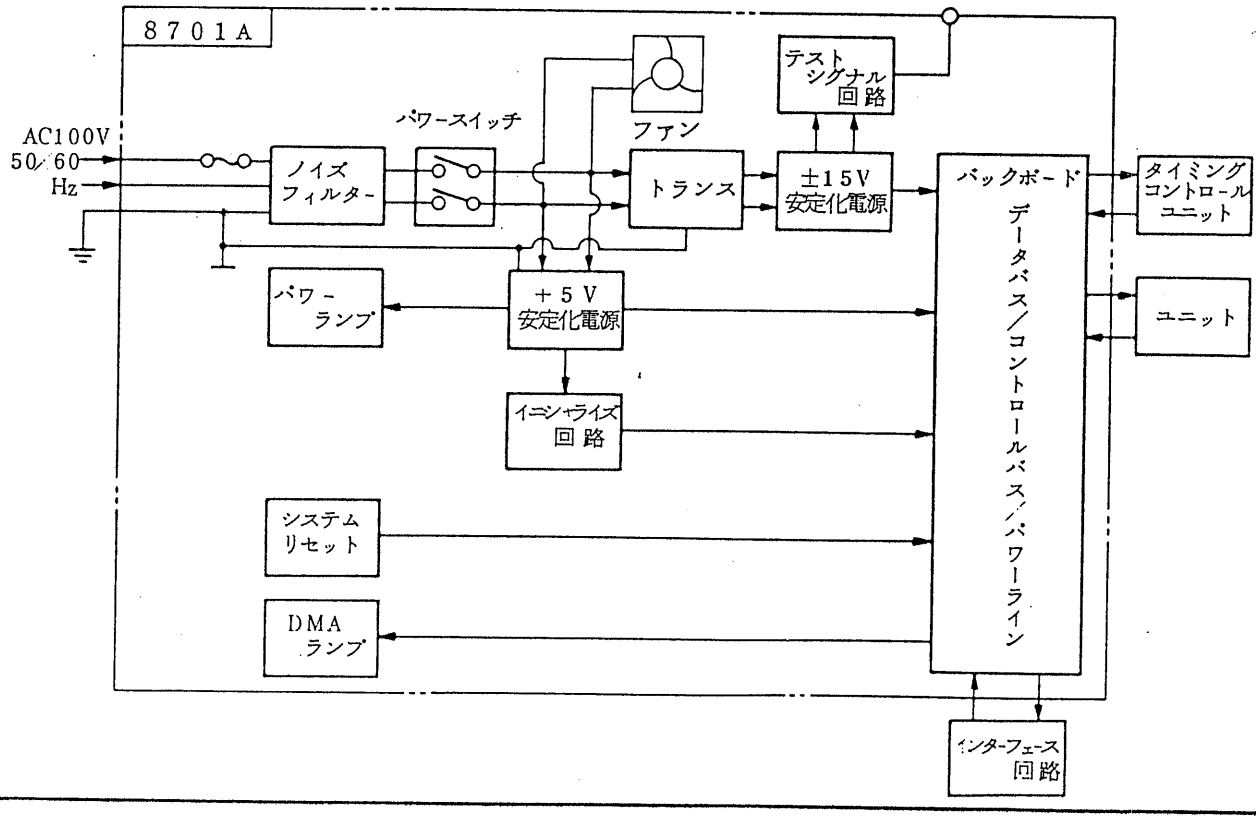
左に接栓のピン配置を表示します。

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 校正 作成
年月日 57. 7. 2
仕様番号 S—
NP-3265 B
8003100-50SK18

5. 動 作 原 理

5.1 ブロック ダイヤグラム





承認 ・ ・ 校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP-32635 B
800300-50SK18
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S-8137777

前図はフルラックサイズのメインフレーム8702Aとハーフラックサイズのメインフレーム8701Aの基本ブロックダイヤグラムです。

本8700シリーズは機能別にプラグイン化されたユニットをメインフレームに挿入することによって構成されます。

メインフレームは大別すると，商用電源入力部，+5V用安定化電源，+15V用安定化電源，テストシグナル発生回路イニシャライズ回路，および各ユニット挿入コネクタを含むバスラインバックボードよりなります。

5.2 メインフレームの動作

8700Aシリーズ波形記憶装置は前にも述べたようにプラグインユニット形式をとっております。

また各ユニット内には電源回路を持っておりません。

さらに各ユニットの組み合せによってユニットの持っている機能を発揮いたしますので単独ユニットでは意味をなさないことがあります。

このような8700Aシリーズのなかでのメインフレームの役割はまず色々な機能を持つ各ユニットを挿入して装置としてのかたちを成します。

つぎにメインフレームには安定化電源回路を持っていますので各ユニットを挿入しますと，バックボードを介してユニットに必要な安定化直流電源の供給を行います。

さらに，バックボードのバスラインによって各ユニット間での信号の授受が行えます。

また，パワーON時のイニシャライズ回路やテストシグナル発生回路および，インターフェースアダプタ接続のためのコネクタなどを装備しています。

メインフレームの電源回路はコンセントから取り入れた商用電源をノイズフィルターを通してEMI（電磁波障害）のもととなる雑音を除去し，このAC100V(50/60Hz)を用いて，+5V(スイッチング方式)と±15V(ドロッパ方式)の直流安定化電源を作って，メインフレーム内蔵回路や，バックボードを経由して各ユニット，インターフェースアダプタ等に供給されています。

メインフレームパネル面にはシステムリセットスイッチが装備されており，このスイッチを押すことによって，メインフレーム内部や，挿入された各ユニットさらには取り付けられたインターフェースアダプタのフリップフロップ回路をリセットして装置全体の初期状態化（イニシャライズ）を行います。

またメインフレームはユニットのチェック等に用いるウィーンブリッジ方式の正弦波（1Vp_p，1kHz）発振器を装備しており，パネル面チップ端子より出力しております。

このテストシグナルを利用することにより，おおよその入出力信号ユニットやタイミングコントロールユニットのチェックが行えます。

電源回路のON—OFFに対するイニシャライズ回路はメインフレームや各ユニットおよびインターフェースアダプタに内蔵されていますが，メインフレーム2台の接続や，瞬時的停電状態後の正常動作復帰のために特別なイニシャライズ回路を装備しています。

承認 ・ ・ | 校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP-32635 B
8003100-50SK18
作成 年月日 ・ ・ 仕様番号 S8137778